Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Иван Павлович
Должность: декан МТФ
Дата подписания: 07.09.2026 20:07:21
Уникальный программный ключ:
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d8867e-b673-54ab-953a-9c86131

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «**Экология**»
для направления подготовки 29.03.05
Конструирование изделий легкой промышленности

Цель преподавания дисциплины.

Целью изучения дисциплины "Экология" является формирование у студентов представления о характере взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей природной средой; основных закономерностях развития биосферы; количественных и качественных характеристиках допустимой экологической нагрузки на окружающую природную среду; методах и средствах защиты окружающей среды и человека от негативного антропогенного воздействия.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются: приобретение студентами знаний об экологических последствиях загрязнения окружающей среды в результате антропогенной деятельности; основных принципах и механизмах рационального природопользования; умений различными способами рассчитывать платежи для возмещения ущерба от загрязнения воздуха, воды и земель вредными веществами; приобретения практических навыков сравнительной оценки экономических затрат при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
- анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) (УК-8.1);
- идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности (УК-8.2;
- выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций (УК-8.3);
- разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятия (УК-8.4).

Разделы дисциплины:

- Введение.
- Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.
- Экосистемы.
- Сообщества и популяции.
- Организм и среда.
- Глобальные экологические проблемы современности.
- Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.
- Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.
- Социально-экономические аспекты экологии.

Обучающиеся должны:

знать:

- основы учения о биосфере и ее эволюции;
- характер антропогенного воздействия на природу и причины возникновения глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- оценивать состояние экосистем и степень их устойчивости;
- количественные и качественные характеристики допустимой экологической нагрузки на окружающую природную среду;
- научные и организационные основы рационального природопользования;
- влияние окружающей среды на динамику человеческих популяций, возникновение этносов и формирование их отличительных черт.

уметь:

- систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;
- решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;
- использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- анализировать и оценивать степень экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- оценивать мероприятия по защите окружающей среды с учетом экологических, социальных и экономических интересов общества.

владеть:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- навыками выявления возможности загрязнения окружающей среды в результате хозяйственной деятельности;
- методами сравнительной оценки экономических затрат при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий.

Виды учебной работы: лекции и практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Разработчик:
доцент кафедры охраны труда
и окружающей среды, к.б.н. Белякова О.И.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
Механико-технологического факультета
(наименование ф-та полностью)
_____ И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«30» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) Дизайн и индустрия моды
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная,очно-заочная,заочная)

Курск - 2021г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности и на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 от 29.03.2019 г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды 30.08.2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент _____ Юшин В.В.

Разработчик программы, к.б.н., доцент _____ Белякова О.И.

Согласовано: на заседании кафедры дизайна и индустрии моды
«02»03 2021 г., протокол № 10.
Зав. кафедрой _____ Мальнева Ю.А.

(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры ОТиОС N1 от 30.08.22
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 «25» 06 2021 г. на заседании кафедры ОТиОС N1 от. 30.08.23
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 «28» 02 2022 г. на заседании кафедры ОТиОС N1 от. 30.08.24
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол №___«__»___20___г. на заседании кафедры ОТиОС 29.08.2025 N1

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол №___«__»___20___г. на заседании кафедры ОТиОС 31.08.2026 N1

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол №___«__»___20___г. на заседании кафедры_____

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол №___«__»___20___г. на заседании кафедры_____

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол №___«__»___20___г. на заседании кафедры_____

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", одобренного Ученым советом университета, протокол №___«__»___20___г. на заседании кафедры_____

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины "Экология" является формирование у студентов представления о характере взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей природной средой; основных закономерностях развития биосферы; количественных и качественных характеристиках допустимой экологической нагрузки на окружающую природную среду; методах и средствах защиты окружающей среды и человека от негативного антропогенного воздействия.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются: приобретение студентами знаний об экологических последствиях загрязнения окружающей среды в результате антропогенной деятельности; основных принципах и механизмах рационального природопользования; умений различными способами рассчитывать платежи для возмещения ущерба от загрязнения воздуха, воды и земель вредными веществами; приобретения практических навыков сравнительной оценки экономических затрат при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	***Знать:*** – теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек - среда обитания»; – идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; ***Уметь:*** – идентифицировать основные опасности среды обитания человека; – выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций; – оценивать вероятность возникновения потенциальной

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	военных конфликтов		опасности для учащегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения. ***Владеть:***– понятийно-терминологическим аппаратом системы стандартов безопасности жизнедеятельности; – приемами оценки уровней опасностей в среде обитания; – методикой и навыками оценки допустимого риска.
		УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	***Знать:*** – основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; –физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов. ***Уметь:*** – выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; – эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; – выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности. ***Владеть:*** – навыками обеспечения экологической безопасности в

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; – навыками оказания первой медицинской помощи; – разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** – методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; – средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; – основные элементы концепций и систем обеспечения безопасности. ***Уметь:*** – проводить контроль параметров и условия негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; – прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций; ***Владеть:*** – планирования и осуществления мероприятий по повышению устойчивости производственных систем и объектов;

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			– аналитическими способностями в области выявления и оценки различных видов опасностей
		УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятия	***Знать:*** – принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе; – правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности; – причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций; – основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; –физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов. ***Уметь:***– применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности населения и персонала организации; – планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС. ***Владеть:*** – методикой и

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			навыками оценки допустимого риска; – методами обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуаций*;* – навыками применения приемов и методов анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показателя нарушения принципов устойчивого развития общества	***Знать:*** Концепцию устойчивого развития общества. Современные глобальные экологические проблемы, как показателя нарушения принципов устойчивого развития общества и причины их. Причины возникновения этих проблем, а также причины нарастания экологической напряженности. Учение о биосфере, понятие ноосферы и техносферы. Последствия загрязнения окружающей среды. Основы рационального природопользования и охраны окружающей среды. ***Уметь:*** применять полученные фундаментальные знания при анализе и сравнительной оценке нарушенных принципов устойчивого развития общества, современных экологических проблем, как их показателя, разбираться в причинах их возникновения. ***Владеть:*** практическими навыками анализа и сравнительной оценки нарушенных принципов устойчивого развития общества, современных экологических проблемы, как их показателя, разбираться в причинах их возникновения

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Экология» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность (профиль) "Дизайн и индустрия моды", изучаемую на 3 курсе в 5 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение.	Необходимость изучения экологии. История экологии. Современное понимание экологии. Концепция устойчивого развития общества. Методы экологических исследований. Место экологии в общей системе наук, ее связь с другими науками. Значение и задачи экологического образования.
2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	Учение о биосфере В.И.Вернадского. Понятие и основные составляющие биосферы. Границы биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни организации жизни, их характеристика, определение основных структур и процессов. Эволюция биосферы. Роль фотосинтеза в эволюции биосферы. Ноосфера.
3	Экосистемы.	Понятие экосистемы биосферы. Составные компоненты экосистем, факторы обеспечивающие их существование. Разнообразие жизни: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтетики, хемосинтетики. Основные этапы использования вещества и энергии.

		Трофическиеуровни, цепи питания (пастбищные и детритные). Правила экологических пирамид. Биологическая продуктивность и продукция экосистем. Трансформацияэнергии в экосистемах. Поток энергии в экосистеме. Круговороты важнейших химических элементов (кислорода, углерода, фосфора, азота, серы и воды). Основные типы наземных экосистем, ихпервичнаяпродуктивность. Гомеостаз, принципырегулирования жизненных функций. Понятие сукцессии.
4	Сообщества и популяции.	Понятия и определения демэкологии и синэкологии. Основные принципы организации и функционирования сообществ и популяций. Биотические связи организмов в биоценозах. Общий характер основных взаимодействий организмов в сообществах (паразитизм, конкуренция, хищничество, мутуализм, симбиоз и др.): значение для сообщества. Структура сообществ (видовая, пространственная, экологическая). Популяция. Основные свойства, параметры, структура и динамика популяции.
5	Организм и среда.	Абиотические и биотические факторысреды. Экологическое значение основных абиотических факторов (климатических, эдафических, топографических, химических) и возможности адаптаций организмов к изменениям условной среды. Основные законы действия абиотических факторов на живые системы: правило Либиха, закон оптимума, лимитирующихфакторов, закон толерантности, взаимодействия факторов и др. Экологическая валентность. Эврибионты и стенобионты. Виды биотических факторов.
6	Глобальные экологические проблемы современности .	Причины нарастания экологической напряженности. Понятие экологического кризиса. Изменение климата. Парниковый эффект и глобальное потепление. Экономические аспекты глобального потепления климата. Разрушение озонового экрана. Последствия для биоты и человека - подлинные и мнимые. Энергетическая проблема, причины её возникновения. Основные источники энергии. Пути решения энергетической проблемы. «Демографический взрыв», суть понятия. Факторы, влияющие на демографию населения. Продовольственная проблема, её причины и последствия для народонаселения. Пути решения на национальном и мировом уровне. Опустынивание, деградация почв. Сокращение биоразнообразия. Причины сокращения численности и исчезновение видов. Значение биоразнообразия для устойчивости биосферы.
7	Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.	Природное и антропогенное загрязнение атмосферы. Выбросы загрязняющих веществ. Классификация источников промышленных выбросов. Первичные выбросы от основных источников антропогенного загрязнения атмосферы: теплоэнергетики, промышленности, транспорта. Вторичное загрязнение атмосферы: образование кислотных осадков и фотохимического смога. Вредное воздействие супертоксикантов на живые организмы. Токсичность, канцерогенность, мутагенность, тератогенность. Основные классы пестицидов. Наиболее опасные хлорорганические пестициды: гексахлоран, ДДТ. Полициклические ароматические углеводороды. Бенз(а)пирен как наиболее типичный канцероген окружающей среды. Природоохранные мероприятия для борьбы с поступлением ПАУ. Тяжелые металлы. Двойственная роль тяжелых металлов в организмах. Последствия загрязнения окружающей среды наиболее

		опасными тяжелыми металлами: ртутью, свинцом, кадмием. Основные способы детоксикации почв, загрязненных тяжелыми металлами.
8	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	Классификация природных ресурсов. Понятие национальных и международных природных ресурсов. Закономерности развития и эффективность ресурсопользования. Концепция ресурсных циклов. Экологические последствия природопользования. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. Рекультивация земель. Мелиорация, ее последствия. Городская среда, ее улучшение. Экологическая безопасность населения, экологический риск, нормативы и нормирование. Принципы охраны природы. Особо охраняемые природные территории, основные формы, задачи. Красная книга РФ. Красная книга Курской области. ООПТ Курской области.
9	Социально-экономические аспекты экологии.	Экономика и управление природопользованием. Административные и экономические механизмы управления. Прямое и косвенное экологическое регулирование. Платежи за природные ресурсы как инструмент управления природопользованием. Экологическая экспертиза. Экологическое страхование. Экологический аудит. Экологическая политика. Нормативное и правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности. Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха, земель, недр и пр. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства. Мониторинг природной среды, его виды, организация. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Принципы международного экологического сотрудничества. Международные экологические и природоохранные программы, международное законодательство в области охраны природы. Роль России в международном экологическом сотрудничестве.

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (темы) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра*)	Компетенции
		Лек., час.	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение.	2		1	У-1; МУ-1, 6	ЗПР(2)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	2		2	У-2; МУ-2, 6	Т (4) ЗПР (2)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
3	Экосистемы	2		2	У-1, 2; МУ-2, 6	ЗПР(6)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)

4	Сообщества и популяции	2		3	У-1, 4; МУ-3, 6	ЗПР(8)	УК
5	Организм и среда	2		3	У-4; МУ-3, 6	ЗПР (10),	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
6	Глобальные экологические проблемы современности	2		4	У-1,2,3,4,5; МУ-4, 6	ЗПР(12)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
7	Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.	2		4	У-1,2,3, 5,6; МУ-4, 6	ЗПР(14)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
8	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	2		5	У-1,2,3, 7,8; МУ-5, 6	Т(16) ЗПР (16)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)
9	Социально-экономические аспекты экологии.	2		5	У-1,5, 9,10; МУ-5, 6	ЗПР (18)	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)

Т – тестирование, ЗПР – защита практической работы

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2. 1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1.	Имитационная игра «Круговорот углерода»	2
2.	Продукционный процесс в лесных экосистемах. Круговорот кислорода.	4
3.	Экологические аспекты народонаселения Семинар «Демографическая ситуация в мире и России. Мировая практика государственного решения демографических проблем»	4
4.	Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортными предприятиями. Демонстрация фильма «Влияет ли человек на климат»	4
5.	Загрязнение атмосферы при сжигании топлива. Демонстрация фильма «Опустошение недр»	4
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1,2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	3	8
3	Экосистемы.	4	8
4	Сообщества и популяции.	5	8

5	Организм и среда.	6	8
6	Глобальные экологические проблемы современности	7	8
7	Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.	8	8
8	Природные ресурсы и их рациональное использование.	10	8
9	Социально-экономические аспекты экологии.	12	3,9
	Итого		71,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки: методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы; вопросов к зачету, методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы; удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методиче-ской литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции,практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическая работа № 1 Круговорот углерода	Имитационная игра	2
2	Практическая работа № 3 Экологические аспекты народонаселения.	Семинар по демографической ситуации в мире и практики государственного решения демографических проблем.	4
3	Практическая работа № 4 Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортными предприятиями. Демонстрация фильма «Влияет ли человек на климат»	Семинар с обсуждением основных гипотез изменения климата и степени антропогенного влияния на климат.	2
4	Лекция №6 Глобальные экологические проблемы	Обсуждение со студентами глобальных экологических проблем.	4
Итого:			12

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также примеры творческого мышления;

применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, (командная работа, разбор конкретных ситуаций, круглые столы, диспуты и др.);

личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Экология		Гигиена одежды; Физиолого-гигиенические свойства одежды; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-8/ начальный, основной	УК 8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: - основные техносферные опасности; - определения профессиональных болезней; - организацию Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека; -объяснить	Знать: - основные техносферные опасности; - определения и классификацию профессиональных болезней; - организацию Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и гражданской обороны, системы связи в условиях чрезвычайных ситуаций; Уметь: - идентифицироват	Знать: - основные техносферные опасности; - определения и классификацию профессиональных болезней; - реакции основных функциональных систем организма на воздействие опасных и вредных факторов окружающей среды; - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - организацию

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		сущность ЧС природного характера. Владеть(или Иметь опыт деятельности): - навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим; - методами защиты при чрезвычайных ситуациях.	ь основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; -объяснить сущность ЧС природного и техногенного характера; -правильно действовать при ЧС естественного происхождения. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства; - методами и технологиями защиты при чрезвычайных ситуациях.	Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и гражданской обороны, системы связи, управления и оповещения в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности - оценивать изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; - объяснить сущность ЧС

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				природного и техногенного характера, могущие возникнуть в условиях конкретного производства; - правильно действовать при ЧС естественного или техногенного происхождения. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания; - методами и технологиями защиты при чрезвычайных ситуациях; - владеет основными методами прогнозирования возникновения и развития чрезвычайных ситуаций.
	УК 8.2 Идентифицирует опасные и вредные	**Знать**: – основы физиологии человека и	**Знать**: – основы физиологии человека и	**Знать:** – основы физиологии человека и рациональные

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	факторы в рамках осуществляемой деятельности.	рациональные условия деятельности; **Уметь:** – выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; **Владеть**: – навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;	рациональные условия деятельности; – физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов. **Уметь:** – выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; – эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; – выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; **Владеть**: - навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; – навыками оказания первой медицинской помощи;	условия деятельности; – физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов. **Уметь:** – выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; – эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; – выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности. **Владеть**: – навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях; – навыками оказания первой медицинской помощи;

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				– разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности
	УК 8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** – методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; ***Уметь:*** – проводить контроль параметров и условия негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;	***Знать:*** – методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; – средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; ***Уметь:*** – проводить контроль параметров и условия негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; ***Владеть:*** – планирования и осуществления мероприятий по повышению устойчивости производственных систем и объектов;	***Знать:*** – методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; – средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; – основные элементы концепций и систем обеспечения безопасности. ***Уметь:*** – проводить контроль параметров и условия негативных воздействий на их соответствие нормативным

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				требованиям; – прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций; ***Владеть:*** – планирования и осуществления мероприятий по повышению устойчивости производственных систем и объектов; – аналитическими способностями в области выявления и оценки различных видов опасностей;
	УК 8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятия	***Знать:*** – принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе; ***Уметь:*** – применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности населения и персонала организации; ***Владеть:*** – методикой и навыками оценки допустимого риска;	***Знать:*** – принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе; – правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности; – причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций; ***Уметь:*** –	***Знать:*** – принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе; – правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности; – причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций; – основы физиологии человека и рациональные условия

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности населения и персонала организации; ***Владеть:*** – методикой и навыками оценки допустимого риска; – методами обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуаций*;* – навыками применения приемов и методов анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма.	деятельности; –физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов. ***Уметь:*** – применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности населения и персонала организации; – планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС. ***Владеть:*** – методикой и навыками оценки допустимого риска; – методами обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				ситуаций*;* – навыками применения приемов и методов анализа мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение безопасности проводимых работ.
	УК- 8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показателя нарушения принципов устойчивого развития общества	***Знать:***Учение о биосфере, понятие ноосферы и техносферы. Принципы функционирования экосистем. Основные законы действия экологических факторов на живые системы. Глобальные экологические проблемы современности Основы рационального природопользования и охраны окружающей среды. ***Уметь:***применять полученные знания ***Владеть:***	***Знать:***Концепцию устойчивого развития общества. Учение о биосфере, понятие ноосферы и техносферы. Принципы функционирования экосистем. Основные законы действия экологических факторов на живые системы. Глобальные экологические проблемы современности Последствия загрязнения окружающей среды. Основы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	***Знать:***Причины нарастания экологической напряженности. Концепцию устойчивого развития общества. Учение о биосфере, понятие ноосферы и техносферы. Принципы функционирования экосистем. Взаимосвязи организмов в биоценозах. Основные законы действия экологических факторов на живые системы. Глобальные экологические проблемы современности Последствия загрязнения окружающей

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		практическими навыками анализа современных экологических проблемы, разбираться в причинах их возникновения	***Уметь:***применять полученные знания при выборе природоохранных мероприятий. ***Владеть:*** практическими навыками анализа нарушенных принципов устойчивого развития общества, современных экологических проблемы, разбираться в причинах их возникновения	среды. Основы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Административные и экономические механизмы экологического регулирования. ***Уметь:***применять полученные фундаментальные знания при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий. ***Владеть:*** практическими навыками анализа и сравнительной оценки нарушенных принципов устойчивого развития общества, современных экологических проблемы, как их показателя, разбираться в причинах их возникновения

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее часть)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение.	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа № 1, СРС	Контрольные вопросы к пр №1	1-14	Согласно табл. 7.2
2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 2, СРС	Контрольные вопросы к пр №2 БТЗ	1-3 1-67	Согласно табл. 7.2
3	Экосистемы	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 2, СРС	Контрольные вопросы к пр №2	4-6	Согласно табл. 7.2
4	Сообщества и популяции	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 3, СРС	Контрольные вопросы к пр №3	1-4	Согласно табл. 7.2
5	Организм и среда	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 3, СРС	Контрольные вопросы к пр №3	5-8	Согласно табл. 7.2
6	Глобальные экологические проблемы современности	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 4, СРС	Контрольные вопросы к пр №4	1-4	Согласно табл. 7.2
7	Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 4, СРС	Контрольные вопросы к пр №4	5-8	Согласно табл. 7.2
8	Рациональное природопользова	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическ	БТЗ	68-99	Согласно табл. 7.2

	ние и охрана окружающей среды.		ая работа№ 5, СРС	Контрольные вопросы к пр №5	1-4	
9	Социально-экономические аспекты экологии.	УК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5)	Лекции, практическая работа№ 5, СРС	Контрольные вопросы к пр №5	4-7	Согласно табл. 7.2

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 7, 2, 1, 7, 2, 8.

Задание 1.

Вопрос: Расположите перечисленные источники энергии в порядке убывания их экологической опасности.

а.) ГЭС;
б.) ТЭЦ на природном газе;
в.) солнечные электростанции;
г.) АЭС
д.) ТЭЦ на угле
е.) приливно-отливные электростанции

Задание 2.

Вопрос:Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

а. Вулканических выбросов
б. Жесткого ультрафиолетового излучения
в. Хозяйственной деятельности человека
г. Парникового эффекта

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 3.

Вопрос:Экология — это наука, изучающая:

1) влияние загрязнений на окружающую среду,
2) условия существования человека в окружающей среде,
3) влияние загрязнений на здоровье человека,
4) взаимоотношения живых организмов с окружающей их средой обитания.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 4.

Вопрос:Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:

а. Ухудшением климата
б. Резким уменьшением объема грунтовых вод
в. Загрязнением водоемов
г. Глобальным засолением почв

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 5.

Вопрос:Основное значение животных в природе заключается в:

а. Эстетическом предназначении
б. Роли переносчиков различных заболеваний
в. Предоставлении «генетического банка» для культурных видов
г. Участии в круговороте веществ

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 6.

Вопрос:Воды Мирового Океана относятся к:

а. Неисчерпаемым природным ресурсам

б. Возобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам

в. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам

г. Вечным природным ресурсам

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Контрольные вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Значение экологического образования.
2. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
3. Функции живого вещества в биосфере.
4. Эволюция биосферы.Понятиеноосферы.
5. Среды жизни.
6. Разнообразие жизни: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтетики, хемосинтетики.
7. Большой геологический круговорот веществ в природе.
8. Биологический (биотический) круговорот веществ в природе.
9. Понятие экосистемы.
10. Роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистеме.
11. Разнообразие экосистем.
12. Сходство и отличия естественных и искусственных экосистем.
13. Структура и функционирование биогеоценоза.
14. Пищевые цепи.
15. Трофические уровни. Экологические пирамиды.
16. Биологическая продуктивность экосистем.
17. Гомеостаз. Принцип обратной связи.
18. Понятие сукцессии.
19. Первичная и вторичная сукцессии.
20. Характер основных взаимодействий организмов в сообществах (паразитизм, конкуренция, хищничество, мутуализм, симбиоз и др.).
21. Структура сообществ (видовая, пространственная, экологическая).
22. Популяция. Основные свойства и параметры.
23. Способы поддержания размера популяции: r-стратеги и К-стратеги.
24. Экологические факторы, их классификация.
25. Зависимость действия экологического фактора от его интенсивности. Оптимум, пессимум, пределы выносливости.
26. Экологическая пластичность видов. Эврибионты, стенобионты.
27. Адаптации организмов к изменениям условий среды.
28. Основные законы действия абиотических факторов на живые организмы.
29. Ограничивающие факторы. Закон минимума Либиха.
30. Закон лимитирующего фактора.
31. Закон толерантности Шелфорда. Обоснование ПДК.
32. Виды биотических факторов.
33. Глобальные экологические проблемы. Общая характеристика.
34. Особоохраняемые природные территории и объекты. Их классификация.
35. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
36. Классификация видов загрязнения окружающей среды
37. Нормативы в области охраны окружающей среды.
38. Классификация природных ресурсов.
39. Невозобновимые энергетические ресурсы.
40. Возобновимые и неисчерпаемые энергетические ресурсы.
41. Понятие природопользования. Ресурсный цикл.
42. Основные мероприятия по защите окружающей среды.

43. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
44. Экологическая экспертиза.
45. Экологический мониторинг и экологический контроль
46. Правовые основы охраны окружающей среды
47. Ответственность за экологические правонарушения
48. Экономический механизм охраны окружающей среды

Вопросы для защиты практической работы:

1. Значение круговорота углерода для существования жизни на Земле.
2. Планета Земля представляет собой замкнутую или открытую систему по веществу и энергии? Обоснуйте ответ.
3. Основные этапы круговорота углерода (малый биотический круговорот).
4. Кто такие продуценты, консументы, детритофаги, редуценты?
5. Пофантазируйте, что будет, если вдруг какая-то из перечисленных групп организмов исчезнет?
6. Как долго (сколько лет) атомы углерода циркулируют в биосфере?
7. Биологичекий смысл процесса фотосинтеза, ход реакции и условия её протекания.
8. Биологический смысл процесса дыхания.
9. Расскажите об особенностях движения углерода в водных экосистемах.
10. Расскажите о процессе образования ископаемого топлива.
11. В каких превращениях участвуют углеродные атомы, проходя цикл?
12. Почему атомы углерода из диоксида углерода не включаются в молекулу сахара в темноте?
13. Вмешательство человека в круговорот углерода: привести примеры и объяснить последствия.
14. Почему не происходит загрязнения природной экосистемы отходами различных организмов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и/или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

-закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),

- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо

не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий дляпроведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:
Дать определение: Экосистема

Задание в открытой форме:
Верхняя граница жизни в атмосфере определяется:1) концентрацией кислорода, 2) температурой, 3) уровнем ультрафиолетового излучения, 4) давлением.

Задание на установление правильной последовательности:
Определите правильно составленную пастбищную цепь питания:
а. леопард – газель – трава;
б. клевер – заяц – орел – лягушка;
в. перегной – дождевой червь – землеройка – горностай;
г. трава – зеленый кузнечик – лягушка – уж.

Задание на установление соответствия:
Выберите тот фактор, который можно считать лимитирующим:
а. Для скворца зимой в подмосковном лесу:
Температура, пища, кислород, влажность воздуха, свет.
б. Для кабана зимой в северной тайге:
Температура, свет, кислород, влажность воздуха, высота снежного покрова.

Компетентностно-ориентированная задача (ОПК-1):

На станции кольцевания птиц было отловлено и окольцовано 140 дроздов-рябинников. Через 10 дней массовый отлов повторили и поймали 225 птиц, из них 25 были уже с кольцами. Определить, какова численность этих птиц на исследуемой территории, занимаемой популяцией, приняв во внимание, что меченные в первый раз дрозды равномерно распределились по всем этим биотопам.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихсяпредставлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие № 1 Имитационная игра «Круговорот углерода»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 Продукционный процесс в лесных экосистемах. Круговорот кислорода.	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Текущий тестовый контроль №1	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен более чем на 50%
Практическое занятие № 3 Экологические аспекты народонаселения. Семинар «Демографическая ситуация в мире и России. Мировая практика государственного решения демографических проблем»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 4 Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортными предприятиями	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Текущий тестовый контроль №2	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен более чем на 50%
Практическое занятие № 5 Загрязнение атмосферы при сжигании топлива.	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	12	Материал усвоен менее чем на 50%	24	Материал усвоен более чем на 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Карпенков, С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 662 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

2. Белякова О.И. и др. Экология Курского края: учебное пособие / Белякова О.И., Преликова Е.А., Тимофеев Г.П., Юшин.В.В., Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2018. – 179 с.

3. Передельский, Л. В. Экология [Электронный ресурс] : электронный учебник / Л. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - М. :КноРус, 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

4. Аксенов В.А., Гречаниченко Т.Э., Белякова О.И. Экологическая безопасность: учеб. Пособие. - Курск, 2015. - 211 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Ростов н/Д.: Феникс, 2012. - 601 с.

6. Коробкин, В. И. Экология в вопросах и ответах [Текст]: учебное пособие / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 4-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 378 с.

7. Ветошкин, А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - М. : Высшая школа, 2008. - 397 с.

8. Миркин, Б. М. Основы общей экологии [Текст]: учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - М.: Университетская книга, 2005. - 240 с.

9. Экология и экономика природопользования [Текст]: учебник / под ред. проф. Э. В. Гирусова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 519 с.

10. Экологическая экспертиза [Текст]: учебное пособие / под ред. В. М. Питулько. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 480 с.

11. Экологический мониторинг антропогенной деятельности [Текст]: монография / В. В. Протасов [и др.]; Юго-Западный государственный университет. –Курск: ЮЗГУ, 2012. - 178 с.

12. Экологический мониторинг и контроль [Текст]: учебное пособие / В. М. Попов, О. В. Дудник, В. В. Протасов ; Министерство образования и науки РФ. –Курск: ЮЗГУ, 2010. - 186 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Круговорот углерода [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Биология с основами экологии», «Информационная экология», «Экология Курского края», «Урбоэкология» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В.В. Юшин, В.М. Попов, О.И. Белякова. –Курск: ЮЗГУ, 2019. - 15 с.

2. Круговорот кислорода. Продукционный процесс в лесных экосистемах [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Биология с основами экологии», «Информационная экология», «Экология Курского края», «Урбоэкология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О.И. Белякова, Т.Э. Гречаниченко. –Курск: ЮЗГУ, 2019. - 8 с.

3. Экологические аспекты народонаселения [Электронный ресурс]: методические указания для проведения практических занятий по дисциплинам «Экология», «Социальная экология», «Информационная экология», «Экология Курского края» / Юго-Запад. гос. ун-т; сост. В.В. Юшин, О.И. Белякова, В.А. Белкина– Курск: ЮЗГУ, 2018. - 16 с.

4. Загрязнение атмосферного воздуха автомобильным транспортом[Электронный ресурс]: методические указания для проведения практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Информационная экология», «Экология Курского края», «Урбоэкология», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды»,«Системы защиты среды обитания» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. О.И. Белякова, В.М. Попов, В.В.Юшин, - Курск: ЮЗГУ, 2019.- 17 с.

5. Круговорот кислорода. Загрязнение атмосферы при сжигании топлива [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Биология с основами экологии», «Информационная экология», «Экология Курского края», «Урбоэкология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О.И. Белякова, Т.Э. Гречаниченко. –Курск: ЮЗГУ, 2019. - 20 с.

6. Организация самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : методические указания для студентов / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.Н. Барков, В.В. Юшин. – Курск : ЮЗГУ, 2016. - 21 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Рекомендуемые периодические издания:

1. Экология
2. Экология и жизнь
3. Экология и промы

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. *http://www*. elementy.ru
2. *http://www.biobat.ru*
3. http://www.demoscope.ru Веб-сайт Института демографии Национального исследовательского университета «ВШЭ»
4. http://dmo.econ.msu.ruВеб-*с*айт Демография России и Российской империи
5. http://www.ecolog46.ruВеб-*с*айт Департамента экологической безопасности и природопользования Курской области
6. Сайт http:// www. gosnadzor.ru.
7. Сайт http:// www. nausite.narod.ru.
8. Сайт http:// www. ecoline.ru.
9. Сайт http:// www. ecoindustry.ru.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Экология» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Экология»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Экология» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Экология» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для

обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбукASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/ проектор inFocusIN24+

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			